

**BACHELOR OF SCIENCE (GENERAL)
WITH ZOOLOGY
(BSCG)**

**Term-End Examination
December, 2025**

BZYET-141 : IMMUNOLOGY

Time : 2 Hours

Maximum Marks : 50

Note : (i) *Attempt any five questions.*

(ii) *All questions carry equal marks.*

1. (a) Match the terms under Column A with their given under Column B : $1 \times 5 = 5$

Column A

Column B

- | | |
|--------------|------------------------------|
| (i) Lysozyme | (1) Bacterial disease |
| (ii) Allergy | (2) Attacks on our own cells |

(iii) Auto-immunity (3) Clears bacterial cell wall

(iv) Pneumonia (4) Interleukin-I

(v) Cytokine (5) Type-I hypersensitivity

(b) Define the following terms : 1×5=5

(i) Chemotaxis

(ii) Opsonisation

(iii) Immunogenicity

(iv) Immunoediting

(v) Memory T-cells

2. (a) Discuss clonal selection theory. 5

(b) Explain the phagocytosis process with schematic flow chart. 5

3. (a) What is an adaptive immunity ? Enlist its characteristics. 5

(b) Describe the structure and functions of bone marrow with suitable diagram. 5

4. Differentiate between any *two* of the following : 5+5
- (a) Humoral immunity and Cell-mediated immunity
 - (b) Antigen and Hapten
 - (c) Isotypes and Allotypes
5. (a) Discuss the role of growth factors in Haemotopoiesis. 5
- (b) Elaborate the different types of vaccines. 5
6. (a) Enlist the actions and properties of cytokines. 5
- (b) Define proteasome. How does it degrade antigen protein into peptides ? 2+3
7. (a) Explain the major steps of western blotting technique with suitable diagram. 5
- (b) Give a brief account on probiotics and prebiotics. 5

8. Write short notes on any *two* of the following :

2×5=10

- (a) Type-IV hypersensitivity
- (b) Tumor antigen
- (c) Humoral response
- (d) T-cell differentiation

BZYET-141

विज्ञान स्नातक (सामान्य) जंतुविज्ञान के साथ

(बी. एस.-सी. जी.)

सत्रांत परीक्षा

दिसम्बर, 2025

बी.जेड.वाई.ई.टी.-141 : प्रतिरक्षा विज्ञान

समय : 2 घण्टे

अधिकतम अंक : 50

नोट : (i) किन्हीं पाँच प्रश्नों के उत्तर दीजिए।

(ii) सभी प्रश्नों के अंक समान हैं।

1. (क) कॉलम 'क' के पदों का कॉलम 'ख' के पदों से

मिलान कीजिए :

5×1=5

कॉलम 'क'

कॉलम 'ख'

(i) लाइसोजाइम

(1) जीवाणवीय रोग

- | | |
|---------------------|--|
| (ii) एलर्जी | (2) हमारी अपनी
कोशिकाओं पर हमला
करती है |
| (iii) स्वप्रतिरक्षा | (3) जीवाणवीय कोशिका
भित्ति को विदारित
कर देती है |
| (iv) जिमोनिया | (4) इंटरलुकिन-I |
| (v) साइटोकाइन | (5) टाइप-I अति-
संवेदनाशीलता |

(ख) निम्नलिखित पदों को परिभाषित कीजिए : $5 \times 1 = 5$

- (i) रसोअनुचलन (कीमोटैक्सिस)
- (ii) ऑप्सोनिनीकरण (ऑप्सोनाइजेशन)
- (iii) प्रतिरक्षाजनता (इम्यूनोजेनिसिटी)

(iv) प्रतिरक्षा संपादन (इम्यूनोएडिटिंग)

(v) स्मृति/मेमोरी टी-कोशिकाएँ

2. (क) क्लोनीय चयन सिद्धान्त की विवेचना कीजिए। 5
- (ख) भक्षकाणुक्रिया/फैगोसाइटोसिस की प्रक्रिया को आरेखी प्रवाह चित्र के साथ समझाइए। 5
3. (क) अनुकूलनी प्रतिरक्षा क्या है ? इसकी विशेषताओं को सूचीबद्ध कीजिए। 5
- (ख) अस्थि मज्जा की संरचना और कार्यो का सचित्र वर्णन कीजिए। 5
4. निम्नलिखित में से किन्हीं दो के बीच अन्तर बताइए : 5+5
- (क) ह्यूमरल प्रतिरक्षा और कोशिका-मध्यस्थ प्रतिरक्षा
- (ख) एन्टीजन/प्रतिजन और हेप्टेन
- (ग) आइसोटाइप और एलोटाइप

5. (क) रक्तोत्पादन (हीमोटोपोइसिस) में वृद्धि कारकों की भूमिका की विवेचना कीजिए। 5
- (ख) विभिन्न प्रकार के टीकों का विस्तृत वर्णन कीजिए। 5
6. (क) साइटोकाइन के कार्य और गुणों को सूचीबद्ध कीजिए। 5
- (ख) प्रोटीओसोम को परिभाषित कीजिए। यह किस प्रकार प्रतिजन प्रोटीन को पेप्टाइड में बदल देता है ? 2+3
7. (क) वेस्टर्न ब्लॉटिंग तकनीक के मुख्य चरणों को उपयुक्त चित्र सहित समझाइए। 5
- (ख) प्रोबायोटिक्स और प्रीबायोटिक्स का संक्षिप्त वर्णन कीजिए। 5

8. निम्नलिखित में से किन्हीं दो पर लघु टिप्पणियाँ लिखिए :

2×5=10

(क) टाइप-IV अतिसंवेदनशीलता

(ख) ट्यूमर एन्टीजन/प्रतिजन

(ग) ह्यूमरल प्रतिक्रिया

(घ) टी-कोशिका विभेदन

× × × × ×